The Maritime Forum of Cabinets
June 17 - 18, 1991
Moncton, New Brunswick

IMPROVING TECHNOLOGICAL INNOVATION AND DIFFUSION

L'AMÉLIORATION DE L'INNOVATION ET DE LA DIFFUSION TECHNOLOGIQUES

Le forum des cabinets des Maritimes
les 17 - 18 juin 1991
Moncton, Nouveau-Brunswick

91-06938/

Request from Maritime Premiers for Advice on Improving Technological Innovation and Diffusion

There are many examples within the Maritime region in which a coordinated approach to addressing issues of common concern have resulted in a cumulative benefit to each of participating provinces. In the areas of science and technology, the Atlantic Provinces Council on the Sciences, the Maritime Provinces Higher Education Commission and a number of committees within the Council of Maritime Premiers have effectively promoted and highlighted the value of regional cooperation. It is in this context of maximizing our individual strengths that the three Maritime Councils of Science and Technology offer their collective views to the Council of Maritime Premiers on the subject of improving technological innovation and diffusion in the Maritimes.

The New Brunswick Minister's Advisory Board on Science and Technology, the Nova Scotia Council of Applied Science and Technology and the Prince Edward Island Advisory Council on Science and Technology offer the following recommendations for discussion and subsequent implementation by the Maritime provinces:

a) Technological Innovation and Diffusion

1. Regional Networks of Centres of Excellence
2. Regional Supplier Development Initiatives
3. Regional Coordination on Diffusion Efforts

b) Attitudes and Awareness of Science and Technology

1. Development of Regional Database on S & T Activities and Expertise
2. Regional Coordination of S & T Week Activities
3. Establishment of Provincial Standing Committees on Technology and Competitiveness

c) Students Pursuing Careers in Science and Engineering

1. Requirement for a Revamped Curriculum Taught by Discipline-Trained Teachers
2. Recognition for Academic Excellence

A. Improving Technological Innovation and Diffusion in the Maritimes:

There are areas in which the region has developed, and is developing, world class research and development (R and D) capability. Nevertheless, any regional strategy must ensure that the linkages between the research institutions and industry are strong. The region has an excellent network of universities and community colleges and R and D institutions but institutional cooperation on research remains weak or non-existent. Few links exist between universities and business and in key strategic areas, the critical mass required to develop synergies is weak.

Initiative #1

To enhance the level and effectiveness of collaborative R and D, to increase strategic and enabling technology research in the region and to ensure an appropriate mix of market-driven, applied and basic research, it is proposed that:

> The Maritime Provinces strengthen existing science and technology linkages and establish regional Networks of Centres of Excellence, emphasizing the promotion and enhancement of the region's R and D interests in support of industrial competitiveness. Areas of priority for regional cooperation include: food science, aquaculture and environmental technologies.

Initiative #2

To encourage small and medium-sized businesses in the region to use and develop advanced technology, it is proposed that:

> Procurement practices of the Maritime governments support regional technology development and supplier initiatives. Specifically, the Council of Maritime Premiers should expand the Maritime Provinces Procurement Agreements to include hospitals, universities and other major publicly-funded purchasers of technologically-oriented goods and services currently excluded from these agreements.

Initiative #3

To support increased adoption of technology and participation in R and D activity where the objective is new value-added products and services, improved output and/or increased quality, it is proposed that:

> A working group with representatives from each provincial department responsible for science and technology be established to coordinate the gathering and distribution of relevant information to small and medium-sized businesses. Regional activities for the working group to address include: new technologies; financial assistance programs; quality assurance programs; marketing of technology strengths and other business promotions.

B. Improving Attitudes and Awareness of Science and Technology in the Maritimes:

Effectively raising the awareness level of Maritimers on the importance of science and technology requires a coordinated effort on the part of the three governments in the development and promotion of basic communication themes targeted to business, students and the general public.

Initiative #1

On-line, computerized inventories of all science and technology-related expertise and programs in government departments, post secondary and research institutions, companies and science centres in the region, should be developed immediately to promote initiatives aimed at increasing the awareness of science and technology along the following themes:

- business theme: technology for profit and survival;

- educational theme:
  - (Primary) - science is a part of everyday life and discovery;
  - (Secondary) - knowledge of science and technology is a critical need for career development;

- general public theme: science and technology benefit our every day lives.

Initiative #2

To help Maritimers understand the latest developments in science and technology (S & T), national and regional achievements and encourage more young people to choose careers in science, technology and engineering, it is recommended that:

> The provinces coordinate National S & T Week activities as a regional event in which governments, the private sector, scientific and engineering societies, educational institutions, museums and science centres all play a more active role in promoting the region's S & T capabilities and opportunities.

Initiative #3

To assist in raising the awareness of the members of the provincial legislatures as to the importance of technology and innovation to the overall competitiveness of the region, it is recommended that:

> A Standing Committee on Technology and Competitiveness be established by each provincial legislature to ensure that science and technology-related issues are discussed in the context of their impact on economic development.

It is further recommended that these Standing Committees of the Legislatures provide input into an annual Atlantic Report on Technology and Competitiveness. The report should highlight new and ongoing initiatives, comparisons with other jurisdictions, programs, conferences and contacts that have taken place during the period covered in the report.

C. Increasing the Number of Students Pursuing Careers in Science and Engineering

Developing our human resources and developing new technologies are different sides of the same coin -- education's horse must go before technology's cart. The overall workforce must have the technological capacity to innovate, adopt, adapt, develop and generate its own ideas. Technology imported or generated in-house can only be exploited if the level of skills is high enough for the workforce to perform competently and confidently. In its 1989 survey on advanced manufacturing technologies, Statistics Canada reported managers encountered problems in hiring people skilled in the operation of the new technologies in 54% of the plants polled. In this same survey, the Maritime provinces ranked 8th, 9th and 10th in the percent of manufacturers in each province using at least one advanced manufacturing technology in their plants.

Initiative #1

To stimulate the minds of students to retain their natural curiosity for discovery, to recognize and reward excellence, and to ensure all students are adequately prepared to meet the challenges of the twenty-first century, it is recommended that all Education Departments in the region be instructed to:

- Require all science teachers have a Bachelor of Science degree, through retraining for existing teachers and as a prerequisite for future science teachers;

- Commence, at the Junior High level, discipline-based teaching in science (i.e., Chemistry, Physics and Biology taught as separate courses), with emphasis on their relevance to the real world;

- Reallocate resources in order to ensure mastery of basic literacy, numeracy and communication skills for all Maritime students.

- Launch a concerted effort to improve science and mathematics programs from Grades 7 through 12, incorporating proven, best-practised methods into these programs.

Initiative #2

In recognition of the need to encourage students to pursue studies in science and to pursue high standards of academic achievement generally, it is recommended that:

- A regional initiative be implemented to annually select for recognition an "academic science and/or technology all-star team" from amongst each province's student body.

- Programs providing motivational experiences in science, technology and entrepreneurship for high school students, such as the SHAD VALLEY program, should be promoted and encouraged on a regional basis.

- A concerted effort should be made to encourage the private sector to provide more science and technology-related work exposure for students at both the high school and university levels.

Notes

A. Improving Technological Innovation and Diffusion

Initiative #1 - Networks of Centres of Excellence have been established in Europe and North America over the past decade in response to a number of factors that have undermined the traditional go-it-alone *modus operandi* of firms. These factors include the convergence of many disciplines in a single technology, the rapid application of scientific discoveries and the reduction of the product life cycle. They have forced even very large firms to cooperate with other firms and research institutions in order to develop new processes and products and to quickly dominate markets in a timely and cost-effective way. Networks of Centres of Excellence are established to provide greater cooperative R&D networks between institutions and industry, focus on long-term research and seek to build on existing strengths rather than create new fields of excellence.

The advisory councils believe that establishing networks of excellence in the areas of food science, aquaculture and environmental technologies will build on the traditional resource strengths of the region. They have the ability to significantly enhance technological innovation, diffusion and transfer to key sectors of the Maritime economy.

Food Science Network of Excellence:
The evidence suggests that all three provinces have research expertise in food/fish technologies yet the linkages with each other and with industry are weak. Maritime food producers have traditionally added little value to the raw materials used in food production. In general, productivity increases resulting from technological innovation have been minuscule. Nonetheless, the region has a number of successful, world-renowned companies in the agri-food sector that have the potential to serve as the foundation in the development of industry/institutional linkages in this sector. The informal establishment of the Atlantic Food Research and Development Association reflects the recognized need, at both the institutional and industrial level, for closer linkages within this sector.

Aquaculture Network of Excellence:
The Maritime region has considerable strengths on which to develop a thriving, internationally competitive, aquaculture industry. Farm salmon currently provides New Brunswick with a significant source of income. For Nova Scotia and Prince Edward Island as well, aquaculture has the potential to develop into a significant industry in its own right, as well as one that can compensate for downturns in income earned from the traditional fishing industry.

Environmental Technologies Network of Excellence:
The Atlantic region in general and the three Maritime provinces in particular must commit to sustainable economic development. Recent surveys across Canada have revealed environmental concerns to be "top of mind" for an overwhelming majority of Canadians. Nova Scotia, in an attempt to take advantage of the business opportunities being offered by increased awareness on matters relating to the environment, has negotiated a cooperative agreement on sustainable economic development with the federal government. A regional network on environmental technologies can potentially serve a wide variety of needs in the region and internationally, including waste management, fossil fuel emissions, spills and clean-up and alternate energy sources.

Initiative #2 - The councils recognize that the region does not have the population base to develop economic strategies based solely on import substitution policies. Nonetheless, other jurisdictions in Canada, most notably Quebec, have successfully provided indigenous companies with an opportunity to effectively reduce risk and develop the capabilities necessary to expand into national and international markets. This has been done by implementing procurement policies that support regional technology development and provide initiatives for suppliers to use, adopt and develop advanced technologies in the production of goods and services. Allowing firms in the region to compete for and to provide scientific and technologically-advanced goods and services to a variety of publicly-supported organizations will assist in the building of capabilities among those firms in the region that have the potential to service not only the Maritimes, but the world.

Given the mandatory requirement for exceptional quality in the products and services demanded by research and health-related institutions, regional firms will face many challenges in penetrating this market. Even with a product of comparable quality and price to existing, imported products, established brand-name loyalty will be difficult to overcome. As such, the councils advise that the purchasing practices of major institutions should be monitored to ascertain the success of procurement policies in stimulating regional technological development and supplier capability.

Initiative #3 - It is widely recognized that many companies in the region are deficient in employing the best available science and technology and research and development in the management of their operation. In many instances, routine engineering solutions can significantly enhance quality output and productivity gains. The councils are convinced that the missionary role of technology diffusion to most Maritime companies must be assumed by agents in the public sector. It is an obvious area for the provinces to coordinate activities on and can be instrumental in the development of a recognized regional standard of excellence for Maritime products and services.

B. Improving Attitudes and Awareness of Science and Technology

Initiative #1 - Science and technology awareness is the key to building a science culture. A science culture is characterized by a scientifically literate population that appreciates and actively promotes, supports and participates in scientific interest activities and development. Among our three provinces, a considerable amount of time and money have been invested in attempting to increase the awareness of the importance of science and technology to all segments of the population. The Councils are convinced that duplication of effort can be reduced and awareness-raising efforts be made more effective if the resources of the region were collectively brought to bear on this issue. An inventory of the resources currently available from both the public and private sectors within the region should be the first task for implementation of this initiative.

Initiative #2 - The declaration of an annual science and technology week by the federal government provides an opportunity to collaborate on an initiative that is of national importance and one in which individual provinces have agreed to participate. As with initiative #1, the pooling of expertise and ideas across the region can only result in a win-win situation for all parties. As synergies develop, the councils envisage collaborations extending beyond the designated period.

Initiative #3 - For firms in the region to operate in a changing global economy, they must be competitive. Public policy efforts must therefore be directed toward building the region's competitiveness. Increasing the awareness of members of the Legislature on the significant effect policies can have on the competitiveness of the region would complement the efforts of the region's science and technology advisors. A regional approach to immigration quotas as a means of increasing the pool of S&T expertise in the Maritimes, the impact of telecommunication costs on the competitiveness of knowledge-based companies in the region versus other jurisdictions and regional taxation levels are just some of the issues that can be effectively addressed by members of the Committee.

A request from the Premiers for the tabling in the Legislature of an annual report on the status of Technology and Competitiveness in the region would lend further credence to the importance being placed by the Premiers on ensuring Maritime competitiveness on a global scale.

C. Increasing the Number of Students Pursuing Careers in Science and Engineering

Initiative #1 - Those who deliver education and training must recognize that they play an essential part in creating competitive advantage. They must take up the challenge of becoming a major force for change and improvement. An educational system that responds to the real needs of the economy must be flexible and open to change. The statistics indicate that our region's ability to translate immense expenditures on the input side of the equation with well-trained students on the output side is dismal. It is no consolation to our unemployed youth to be told that their peers are just as poorly trained in the rest of Canada. The Councils believe that it is imperative for the region to place, as a top priority, the implementation of an efficient and effective educational system, taking advantage of the most creative and innovative practices available to better serve its students and, ultimately, the region's economy.

Initiative #2 - The importance of peer and mentor recognition of achievement and the challenges associated with healthy competition are important factors in the drive for excellence Students, provided with opportunities to further stimulate their excitement in pursuit of knowledge and its application, can become the region's greatest asset. The Councils believe that the region's private sector must be encouraged to invest in the apprenticeship of motivated young people who have the potential to enhance the region's economic prosperity.

The concept of stimulating the interest of gifted young Maritimers in the field of entrepreneurship and technology, as is attempted in the SHAD VALLEY program, is one that is attractive to both the public and private sector. It provides a unique opportunity to invest in our future. Each year however, the number of sponsorships from the private sector in the region have been significantly lower than the number of gifted students identified for the program. It is evident that the effectiveness of achieving increased private sector support for initiatives such as the SHAD VALLEY program is significantly enhanced by increasing the awareness of the importance of these programs to businesses in the region.

Conseils sur l'amélioration de l'innovation et de la diffusion technologiques sollicités par le Conseil des premiers ministres des Maritimes

Il existe dans les Maritimes de nombreux exemples de cas où l'adoption d'une approche coordonnée face à des dossiers communs a procuré à chaque province participante des bienfaits cumulatifs. En sciences et en technologie, le Conseil des provinces de l'Atlantique sur les sciences, la Commission de l'enseignement supérieur des provinces Maritimes et certains comités du Conseil des Premiers ministres des Maritimes ont fait la promotion active de la coopération régionale. C'est dans le but de faire valoir, autant que possible, leur force individuelle que les trois conseils des sciences et de la technologie des Maritimes présentent collectivement leurs vues au Conseil des Premiers ministres des Maritimes sur l'amélioration de l'innovation et de la diffusion technologiques dans les Maritimes.

Le Conseil consultatif du ministre sur la science et la technologie du Nouveau-Brunswick, le Conseil des sciences appliquées et de la technologie de la Nouvelle-Écosse et le Conseil consultatif de l'Île-du-Prince-Édouard sur les sciences et la technologie soumettent les recommandations suivantes pour que les provinces Maritimes puissent en discuter et procéder à leur mise en oeuvre :

a) Innovation et diffusion technologiques

1. Réseaux régionaux de centres d'excellence
2. Programmes régionaux de promotion des fournisseurs
3. Coordination régionale des efforts en matière de diffusion

b) Attitudes et sensibilisation aux sciences et à la technologie

1. Mise en oeuvre de bases de données régionales sur les activités et les compétences en sciences et en technologie
2. Coordination régionale des activités d'une semaine des sciences et de la technologie
3. Mise sur pied de comités permanents provinciaux sur la technologie et la compétitivité

c) Étudiants poursuivant une carrière en sciences et en génie

1. Nécessité d'un programme d'études révisé dispensé par des enseignants ayant suivi une formation en la matière
2. Reconnaissance de l'excellence au niveau des études

A. Amélioration de l'innovation et de la diffusion technologiques dans les Maritimes

La région a développé et continue de développer des compétences en recherche et en développement (R et D) de renommée mondiale dans certains secteurs. Toute stratégie régionale doit néanmoins prévoir des liens solides entre les établissements de recherche et l'industrie. La région possède un excellent réseau d'universités, de collèges communautaires et d'établissements de recherche et de développement, mais la collaboration entre ces établissements en matière de recherche est toujours faible, sinon inexistante. Il existe peu de liens entre les universités et les entreprises, et dans les secteurs stratégiques clés, la masse critique essentielle à la synergie est faible.

Initiative n° 1

Afin d'assurer une meilleure collaboration en recherche et en développement, d'intensifier la recherche en technologie stratégique et de développement dans la région et d'assurer un regroupement efficace de la recherche de base, de la recherche appliquée et de la recherche axée sur les marchés, nous proposons ce qui suit :

Les provinces Maritimes devraient resserrer les liens qui existent en matière de sciences et de technologie et établir des réseaux régionaux de centres d'excellence, en mettant l'accent sur la promotion et l'amélioration des activités de recherche et de développement de la région, afin de favoriser la compétitivité de l'industrie. Les domaines prioritaires en matière de coopération régionale sont, entre autres : science alimentaire, aquaculture et technologie de l'environnement.

Initiative n° 2

Afin d'encourager les petites et moyennes entreprises de la région à utiliser et à développer une technologie de pointe, nous proposons ce qui suit :

Les méthodes d'approvisionnement des gouvernements des Maritimes devraient soutenir le développement technique et les efforts des fournisseurs à l'échelon régional. Plus précisément, le Conseil des Premiers ministres des Maritimes devrait élargir les protocoles d'entente des Maritimes sur les marchés publics pour inclure les hôpitaux, les universités et d'autres importants acheteurs de biens et services technologiques du secteur public, qui sont actuellement exclus de ces ententes.

Initiative n° 3

Afin d'encourager davantage l'adoption de la technologie et la participation à des activités de recherche et de développement qui ont pour but de favoriser les nouveaux produits et services à valeur ajoutée, d'accroître la production ou la qualité, nous proposons ce qui suit :

Un groupe de travail composé de représentants de chaque ministère provincial responsable des sciences et de la technologie devrait être établi et chargé de recueillir et de communiquer l'information pertinente aux petites et moyennes entreprises. Les activités régionales du groupe de travail comprendraient, entre autres : nouvelles technologies; programmes d'aide financière; programmes d'assurance de la qualité; marketing des ressources technologiques et autres promotions commerciales.

B. Amélioration des attitudes et sensibilisation aux sciences et à la technologie dans les Maritimes

Afin de sensibiliser davantage les gens des Maritimes à l'importance des sciences et de la technologie, les trois gouvernements devront coordonner leurs efforts pour établir et promouvoir des thèmes de base visant les entreprises, les élèves et le public en général.

Initiative n° 1

Il faudrait dresser immédiatement des inventaires informatisés directs de toutes les compétences et de tous les programmes technologiques et scientifiques au sein des ministères gouvernementaux, des établissements d'enseignement postsecondaire et de recherche, des entreprises et des centres scientifiques de la région pour promouvoir l'adoption de mesures susceptibles d'accroître la sensibilisation aux sciences et à la technologie selon les thèmes suivants :

- Entreprises : technologie pour la réalisation de bénéfices et la survie;

- Élèves :
  (primaire) - la science fait partie de la vie et des découvertes quotidiennes;

  (secondaire) - la connaissance des sciences et de la technologie est essentielle à la poursuite d'une carrière;

- Public en général : la science et la technologie facilitent notre vie quotidienne.

Initiative n° 2

Afin d'aider les gens des Maritimes à comprendre les derniers progrès scientifiques et technologiques et les réalisations régionales et nationales, et afin d'encourager un plus grand nombre de jeunes à choisir des carrières en sciences, technologie et génie, nous recommandons ce qui suit :

Les provinces devraient coordonner les activités de la Semaine nationale des sciences et de la technologie et en faire un événement régional auquel les gouvernements, le secteur privé, les sociétés de sciences et de génie, les établissements d'enseignement, les musées et les centres de sciences pourraient participer plus activement à la promotion des compétences et des possibilités de la région en sciences et en technologie.

Initiative n° 3

Afin de sensibiliser davantage les députés à l'importance de la technologie et de l'innovation pour la compétitivité globale de la région, nous recommandons ce qui suit :

Chaque assemblée législative provinciale doit nommer un comité permanent sur la technologie

et la compétitivité afin de s'assurer que les questions liées aux sciences et à la technologie soient discutées en fonction de leur impact sur le développement économique.

Il est aussi recommandé que ces comités permanents des assemblées législatives participent à la préparation d'un rapport annuel sur la technologie et la compétitivité en Atlantique. Ce rapport devrait faire ressortir les initiatives nouvelles et continues, les comparaisons avec d'autres régions, les programmes et conférences et les communications qui ont eu lieu durant la période visée par le rapport.

C. Accroissement du nombre d'étudiants poursuivant une carrière en sciences et en génie

Le développement de nos ressources humaines et la mise au point de nouvelles technologies sont deux différentes étapes de la réalisation du même objectif -- l'éducation devrait précéder la technologie. La main-d'oeuvre générale doit avoir la capacité technologique d'innover, d'adopter, d'adapter, de développer et de proposer. La technologie importée ou mise au point dans la région peut être exploitée uniquement si la main-d'oeuvre est assez qualifiée pour travailler efficacement et avec confiance. Statistique Canada a signalé que les gestionnaires de 54 pour 100 des usines ayant répondu à l'enquête sur la technologie de pointe dans le secteur manufacturier en 1989 ont de la difficulté à embaucher des personnes possédant les compétences voulues pour utiliser les nouvelles technologies. Lors de cette même enquête, les provinces Maritimes se sont classées 8e, 9e et 10e quant au pourcentage de manufacturiers de chaque province utilisant au moins une technologie manufacturière de pointe dans leurs usines.

Initiative n° 1

Afin de stimuler les étudiants et de les inciter à vouloir découvrir, et afin de reconnaître et de récompenser l'excellence, et de s'assurer que tous les étudiants soient prêts à relever les défis du 21e siècle, nous recommandons qu'on demande aux ministères de l'Éducation de la région d'implanter les mesures suivantes :

- Exiger que tous les enseignants de sciences possèdent un baccalauréat ès sciences, en assurant le recyclage des enseignants actuels et en faisant de ce baccalauréat ès sciences un préalable pour les futurs enseignants de sciences.

- Commencer l'enseignement des différentes sciences au niveau du secondaire premier

cycle, (c'est-à-dire, enseignement de cours de chimie, de physique et de biologie), en faisant le rapport entre ces sciences et le monde réel;

- Réaménager les ressources afin que tous les élèves des Maritimes maîtrisent les aptitudes de base en lecture, calcul et communication.

- Faire un effort concerté pour améliorer les programmes de mathématiques et de sciences de la 7e à la 12e année, en adoptant les meilleures méthodes.

Initiative n° 2

Reconnaissant la nécessité d'encourager les élèves à poursuivre leur études en sciences et à viser généralement un rendement élevé, nous recommandons ce qui suit :

- Il faudrait entreprendre un projet régional pour choisir annuellement une équipe des étoiles des sciences et de la technologie à partir de l'ensemble des élèves de chaque province.

- Il faudrait promouvoir et encourager sur une base régionale les programmes offrant aux élèves du secondaire des expériences stimulantes en sciences, technologie et entrepreneuriat, telles que le programme SHAD VALLEY.

- Il faudrait faire un effort concerté pour encourager le secteur privé à offrir un plus grand nombre de stages en sciences et en technologie aux élèves des écoles secondaires et aux étudiants universitaires.

Notes

A. Amélioration de l'innovation et de la diffusion technologiques

Initiative n° 1 - Des réseaux de centres d'excellence ont été établis en Europe et en Amérique du Nord au cours de la dernière décennie en réponse aux nombreux facteurs qui ont changé le mode de fonctionnement autonome des entreprises. De nombreuses disciplines ont été regroupées en une seule technologie, l'application des découvertes scientifiques s'est faite rapidement et le cycle de vie des produits a été réduit. Ces facteurs ont obligé même les plus grandes entreprises à collaborer avec d'autres firmes et avec des établissements de recherche, afin de mettre au point de nouveaux procédés et produits pour dominer rapidement les marchés de façon efficace par rapport au coût. Les réseaux de centres d'excellence ont pour but d'accroître la collaboration, en matière de recherche et de développement, entre les établissements et l'industrie; ils mettent l'accent sur la recherche à long terme et visent la mise en valeur des forces actuelles plutôt que la création de nouveaux domaines d'excellence.

Les conseils consultatifs croient que l'établissement de réseaux d'excellence dans les secteurs de la science alimentaire, de l'aquaculture et de la technologie de l'environnement permettront d'exploiter les ressources de la région qui ont toujours constitué une force. Ces réseaux peuvent améliorer grandement l'innovation et la diffusion technologiques, et accroître le transfert des technologies à des secteurs économiques clés des Maritimes.

Réseau d'excellence en science alimentaire :
Les trois provinces possèdent des connaissances en recherche technologique des aliments / du poisson; pourtant les liens entre chaque province et entre les provinces et l'industrie sont faibles. La valeur ajoutée, par les producteurs d'aliments des Maritimes, aux matières brutes utilisées pour la production d'aliments a toujours été minime. En général, l'accroissement de la productivité résultant des innovations technologiques a été insignifiante. La région compte néanmoins un certain nombre d'entreprises agro-alimentaires reconnues au niveau mondial qui pourraient servir de base à l'établissement de réseaux entre l'industrie et les établissements dans ce secteur. La mise en place officieuse de l'Association de l'Atlantique de la recherche et du développement en aliments démontre que l'industrie et les établissements reconnaissent la nécessité de créer des liens plus étroits au sein de ce secteur.

Réseau d'excellence en aquaculture :
La région des Maritimes a de nombreuses forces qui permettraient de développer une industrie de l'aquaculture prospère et concurrentielle sur le plan international. Le

saumon d'élevage représente actuellement pour le Nouveau-Brunswick une source de revenus importante. Quant à la Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard, l'aquaculture pourrait devenir une industrie importante en soi, et compenser la diminution des revenus provenant de l'industrie de la pêche traditionnelle.

Réseau d'excellence en technologie de l'environnement : La région de l'Atlantique en général et les trois provinces Maritimes en particulier doivent souscrire au développement économique durable. Des enquêtes effectuées récemment dans l'ensemble du Canada ont révélé que l'environnement est une des principales préoccupations d'une bonne majorité de Canadiens. Afin d'exploiter les débouchés que représente la sensibilisation accrue à l'environnement, la Nouvelle-Écosse a négocié une entente sur le développement économique durable avec le gouvernement fédéral. Un réseau régional de technologies environnementales pourrait répondre à divers besoins dans la région et sur le plan international, y compris la gestion des déchets, les émissions de combustibles fossiles, les déversements et le nettoyage, et les sources énergétiques de remplacement.

Initiative n° 2 - Les conseils reconnaissent que la région ne possède pas une base démographique suffisante pour élaborer des stratégies économiques fondées uniquement sur des politiques de remplacement des importations. Néanmoins, d'autres régions et provinces du Canada, plus précisément le Québec, ont réussi à offrir à leurs entreprises la possibilité de réduire leurs risques et de développer les compétences voulues pour pénétrer les marchés internationaux et nationaux. La pénétration de ces marchés a été possible grâce à la mise en oeuvre de politiques d'approvisionnement qui appuient la mise au point de technologies à l'échelon régional et qui offrent des programmes encourageant les fournisseurs à utiliser, à adopter et à développer des technologies de pointe pour la production de biens et de services. En ayant la possibilité de faire concurrence et de fournir des biens et services de pointe sur le plan technologique et scientifique à divers organismes publics, les entreprises de la région pourront se développer et desservir non seulement les marchés des Maritimes mais aussi le marché mondial.

Face à la qualité exceptionnelle des produits et services recherchés par les établissements de recherche et de santé, les entreprises régionales devront relever de nombreux défis pour pénétrer ce marché. Même en offrant un produit de qualité et de prix comparables aux produits importés, on aura de la difficulté à surmonter la loyauté envers un produit de marque établie. Les conseils estiment donc que les méthodes d'achat des principaux établissements devraient être vérifiées afin de s'assurer que les politiques sur les marchés publics permettent de stimuler la mise au point de

technologies et d'accroître la capacité des fournisseurs de la région.

Initiative n° 3 - Il est largement reconnu que de nombreuses entreprises de la région n'utilisent pas les meilleures méthodes scientifiques, technologiques, de recherche et de développement possible pour gérer leur exploitation. Dans bien des cas, l'adoption de techniques ordinaires peut accroître considérablement la qualité et la productivité. Les conseils sont convaincus que la diffusion des technologies auprès de la plupart des entreprises des Maritimes est une mission qui relève des agents du secteur public. C'est manifestement un secteur où les provinces peuvent coordonner leurs activités et jouer un rôle de premier plan afin d'établir une norme d'excellence régionale reconnue pour les produits et services des Maritimes.

B. Amélioration des attitudes et sensibilisation aux sciences et à la technologie

Initiative n° 1 - La sensibilisation aux sciences et à la technologie est la clé du développement d'une culture scientifique. Cette culture existe lorsque la population est familiarisée avec les sciences et apprécie, appuie et favorise les activités et les innovations scientifiques, y participe et en fait une promotion active. Les trois provinces ont investi beaucoup de temps et d'argent pour sensibiliser davantage tous les secteurs de la population aux sciences et à la technologie. Les conseils sont persuadés que le dédoublement des efforts peut être réduit et que les mesures visant à sensibiliser davantage la population peuvent être plus efficaces si les ressources de la région sont utilisées collectivement à cet effet. Pour assurer la mise en oeuvre d'une telle démarche, il faut commencer par dresser un inventaire des ressources actuellement disponibles dans les secteurs public et privé de la région.

Initiative n° 2 - La proclamation, par le gouvernement fédéral, d'une semaine annuelle des sciences et de la technologie favorise la collaboration à une initiative nationale à laquelle chaque province a accepté de participer. Comme dans le cas de l'initiative n° 1, le regroupement des connaissances et des idées dans l'ensemble de la région ne peut qu'aboutir à une situation où toutes les parties seront gagnantes. À mesure qu'une certaine synergie se développera, la collaboration durera même après la période prévue.

Initiative n° 3 - Les entreprises de la région doivent être concurrentielles pour fonctionner dans une économie mondiale en pleine évolution. Les stratégies du secteur public doivent donc viser à développer la compétitivité de la

région. En sensibilisant davantage les députés à l'impact considérable que peuvent avoir les politiques sur la compétitivité de la région, on vient appuyer les efforts des conseillers techniques et scientifiques de la région. Certains dossiers peuvent être réglés efficacement par les membres du comité, par exemple une approche régionale face au quota de l'immigration pour accroître le regroupement des connaissances en sciences et en technologie dans les Maritimes; l'impact des coûts des télécommunications sur la compétitivité des entreprises basées sur les connaissances, dans la région par rapport aux autres régions et territoires; les niveaux d'impôt régionaux.

En demandant que soit déposé à l'Assemblée législative un rapport annuel sur l'état de la technologie et de la compétitivité de la région, les premiers ministres montreraient l'importance qu'ils accordent à la compétitivité des Maritimes à l'échelle mondiale.

C. Accroissement du nombre d'étudiants poursuivant une carrière en sciences et en génie

Initiative n° 1 - Les établissements d'enseignement et de formation doivent reconnaître qu'ils ont un rôle essentiel à jouer pour développer la compétitivité. Ils doivent relever le défi et devenir une force majeure de changement et d'amélioration. Pour répondre aux besoins réels de l'économie, un système d'éducation doit être souple et réceptif aux changements. Les statistiques révèlent que la capacité de notre région de transformer la dépense énorme que représente la formation d'étudiants en production est très faible. On ne réconfortera pas les jeunes sans emploi en leur disant que ceux du reste du Canada ne sont pas plus qualifiés. Les conseils estiment que la région doit accorder la priorité à la mise en oeuvre d'un bon système d'éducation et adopter les méthodes les plus innovatrices et originales afin de mieux servir les étudiants et d'améliorer l'économie de la région.

Initiative n° 2 - La reconnaissance par les pairs et les cadres de l'accomplissement ainsi que les défis de la saine concurrence sont des facteurs importants dans la recherche de l'excellence. Si on leur offre des moyens qui les incitent à parfaire et à appliquer leurs connaissances, les étudiants pourront devenir la ressource la plus importante de la région. Le secteur privé doit être encouragé à investir dans l'apprentissage des jeunes motivés qui peuvent contribuer à la croissance économique de la région.

Les programmes visant à intéresser les jeunes des Maritimes à l'entrepreneuriat et à la technologie, comme le programme SHAD VALLEY, sont attrayants pour le secteur public et le secteur privé. Ils offrent une occasion unique d'investir

dans notre avenir. Chaque année toutefois, le nombre de commanditaires du secteur privé dans la région a été beaucoup moins élevé que le nombre d'étudiants doués identifiés dans le cadre du programme. Il est évident que plus le secteur privé de la région sera sensibilisé à l'importance des programmes comme SHAD VALLEY, plus il sera prêt à les appuyer.